

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

NOTIFICATION OF ELECTION

(PCT Rule 61.2)

From the INTERNATIONAL BUREAU

To:

Commissioner
US Department of Commerce
United States Patent and Trademark
Office, PCT
2011 South Clark Place Room
CP2/5C24
Arlington, VA 22202
ETATS-UNIS D'AMERIQUE
in its capacity as elected Office

Date of mailing (day/month/year)

02 May 2001 (02.05.01)

International application No.

PCT/EP00/07657

Applicant's or agent's file reference

0050/050584

International filing date (day/month/year)

08 August 2000 (08.08.00)

Priority date (day/month/year)

20 August 1999 (20.08.99)

Applicant

KRISTEN, Marc, Olivier et al

1. The designated Office is hereby notified of its election made:



in the demand filed with the International Preliminary Examining Authority on:

20 January 2001 (20.01.01)



in a notice effecting later election filed with the International Bureau on:

2. The election ☒ was



was not

made before the expiration of 19 months from the priority date or, where Rule 32 applies, within the time limit under Rule 32.2(b).

The International Bureau of WIPO
34, chemin des Colombettes
1211 Geneva 20, Switzerland

Facsimile No.: (41-22) 740.14.35

Authorized officer

Olivia TEFY

Telephone No.: (41-22) 338.83.38

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

GB 98/02638

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 6 C08F4/70 C07D213/53 C07F15/02 C07F15/06 C08F10/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 6 C08F C07F C07D

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages | Relevant to claim No. |
|----------|--|-----------------------|
| P, X | WO 98 27124 A (DU PONT) 25 June 1998 | 1-5. |
| P, X | see examples 16, 20 | 19-21. |
| P, X | see examples 7, 60 | 24, 25 |
| P, X | see examples 43-45 | 1, 3-5. |
| P, X | see examples 15, 24 | 7-11 |
| P, X | see example 18 | 12 |
| P, X | see examples 8, 9 | 13, 14 |
| P, X | see example 5 | 2 |
| | --- | 49 |
| | -/- | 37, 40. |
| | | 42-45 |
| | | 47 |

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

Special categories of cited documents:

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier document but published on or after the international filing date
- "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance: the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance: the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

7 December 1998

Date of mailing of the international search report

20.01.1999

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Fischer

BEST AVAILABLE COPY

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No.
P. GB 98/02638

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages | Relevant to claim No. |
|----------|--|--|
| P,X | <p>BIRTOVSEK, GEORGE J. P. ET AL: "Novel olefin polymerization catalysts based on iron and cobalt" CHEM. COMMUN. (CAMBRIDGE) (1998), (7), 849-850 CODEN: CHCOFS; ISSN: 1359-7345, XP002086893</p> <p>see the whole document</p> | <p>1-5, 7-11, 19-21, 24, 25, 37, 40-45, 47, 49</p> |
| P,X | <p>SMALL, BROOKE L. ET AL: "New iron and cobalt catalysts for the polymerization of olefins" POLYM. PREPR. (AM. CHEM. SOC., DIV. POLYM. CHEM.) (1998), 39(1), 213 CODEN: ACPPAY; ISSN: 0032-3934, XP002086894</p> <p>see the whole document</p> | <p>1-5, 7-9, 19-21, 37, 40, 42-45, 47, 49</p> |
| P,X | <p>GUERIN, FREDERIC ET AL: "Ortho-substituted aryl diamido complexes of zirconium: observation of rotameric isomers" POLYHEDRON (1998), 17(5-6), 917-923 CODEN: PLYHDE; ISSN: 0277-5387, XP002086895</p> <p>see page 918; figure 1; example D</p> | <p>47</p> |
| X | <p>CURRY, JOHN D. ET AL: "Metal complexes derived from substituted hydrazones of 2,6-diacetylpyridine" INORG. CHEM. (1967), 6(8), 1570-4 CODEN: INOCAJ, XP002086896</p> <p>see abstract see page 1570, column 2, paragraph 3 - page 1571, column 1, line 2: figure V see table I see page 1572, column 1, paragraph 14 - column 2: figure VI</p> | <p>46, 48</p> |
| X | <p>BONARDI, ALEX ET AL: "Copper(II), nickel(II) and iron(II) complexes of 2,6-diacetylpyridine bis[DL-hydroxy(phenyl)acetic]hydrazones. x-ray structure of a 1:2 metal:ligand nickel complex" INORG. CHIM. ACTA (1995), 232(1-2), 211-16 CODEN: ICHAA3; ISSN: 0020-1693, XP002086897</p> <p>see page 211 see page 215; examples 5-7; table 3</p> | <p>37, 46, 48</p> |
| X | <p>PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 014, no. 270 (C-0727), 12 June 1990 & JP 02 078663 A (N O K SOGO GIJUTSU KENKYUSHO:KK), 19 March 1990</p> <p>see abstract</p> | <p>42, 43</p> |

-/--

BEST AVAILABLE COPY

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

/GB 98/02638

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages | Relevant to claim No. |
|----------|--|-----------------------|
| P,X | <p>SMALL, BROOKE L. ET AL: "Iron-Based Catalysts with Exceptionally High Activities and Selectivities for Oligomerization of Ethylene to Linear.alpha.-Olefins"</p> <p>J. AM. CHEM. SOC. (1998), 120(28), 7143-7144 CODEN: JACSAT;ISSN: 0002-7863, XP002086898</p> <p>see page 7143, column 1, paragraph 2 - paragraph 3</p> <p>---</p> | 34-36 |
| X | <p>BLANDAMER, MICHAEL J. ET AL:</p> <p>"Solubilities of salts and kinetics of reaction between hydroxide ions and iron(II)-diimine complexes in water-methanol mixtures. Derivation of single-ion transfer chemical potentials and their application to analysis of solvent effects on kinetic parameters"</p> <p>J. CHEM. SOC., FARADAY TRANS. 1 (1986), 82(5), 1471-514 CODEN: JCFTAR;ISSN: 0300-9599,1986, XP002086899</p> <p>see page 1474; examples TSB-H</p> <p>see page 1485; example 9; table 2</p> <p>-----</p> | 37,40 |

BEST AVAILABLE COPY

Translation

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)

10/049861

| | | |
|--|---|---|
| Applicant's or agent's file reference 0050/050584 | FOR FURTHER ACTION See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416) | |
| International application No. PCT/EP00/07657 | International filing date (day/month/year) 08 August 2000 (08.08.00) | Priority date (day/month/year) 20 August 1999 (20.08.99) |
| International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC C07F 15/02 | | |
| Applicant BASF AKTIENGESELLSCHAFT | | |

1. This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.
2. This REPORT consists of a total of 4 sheets, including this cover sheet.
☐ This report is also accompanied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT).

These annexes consist of a total of _____ sheets.

3. This report contains indications relating to the following items:

- I ☒ Basis of the report
- II ☐ Priority
- III ☐ Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability
- IV ☐ Lack of unity of invention
- V ☒ Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement
- VI ☐ Certain documents cited
- VII ☐ Certain defects in the international application
- VIII ☐ Certain observations on the international application

RECEIVED
AUG 05 2000
TC 1

| | |
|--|--|
| Date of submission of the demand 20 January 2001 (20.01.01) | Date of completion of this report 05 July 2001 (05.07.2001) |
| Name and mailing address of the IPEA/EP | Authorized officer |
| Facsimile No. | Telephone No. |

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/EP00/07657

I. Basis of the report

1. With regard to the elements of the international application:*

- ☐ the international application as originally filed
- ☒ the description:
pages _____ 1-40 _____, as originally filed
pages _____, filed with the demand
pages _____, filed with the letter of _____
- ☒ the claims:
pages _____ 1-18 _____, as originally filed
pages _____, as amended (together with any statement under Article 19
pages _____, filed with the demand
pages _____, filed with the letter of _____
- ☐ the drawings:
pages _____, as originally filed
pages _____, filed with the demand
pages _____, filed with the letter of _____
- ☐ the sequence listing part of the description:
pages _____, as originally filed
pages _____, filed with the demand
pages _____, filed with the letter of _____

2. With regard to the language, all the elements marked above were available or furnished to this Authority in the language in which the international application was filed, unless otherwise indicated under this item.

These elements were available or furnished to this Authority in the following language _____ which is:

- ☐ the language of a translation furnished for the purposes of international search (under Rule 23.1(b)).
- ☐ the language of publication of the international application (under Rule 48.3(b)).
- ☐ the language of the translation furnished for the purposes of international preliminary examination (under Rule 55.2 and/or 55.3).

3. With regard to any nucleotide and/or amino acid sequence disclosed in the international application, the international preliminary examination was carried out on the basis of the sequence listing:

- ☐ contained in the international application in written form.
- ☐ filed together with the international application in computer readable form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in written form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in computer readable form.
- ☐ The statement that the subsequently furnished written sequence listing does not go beyond the disclosure in the international application as filed has been furnished.
- ☐ The statement that the information recorded in computer readable form is identical to the written sequence listing has been furnished.

4. ☐ The amendments have resulted in the cancellation of:

- ☐ the description, pages _____
- ☐ the claims, Nos. _____
- ☐ the drawings, sheets/fig _____

5. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).**

* Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to this report since they do not contain amendments (Rule 70.16 and 70.17).

** Any replacement sheet containing such amendments must be referred to under item 1 and annexed to this report.

V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement**1. Statement**

| | | | |
|-------------------------------|--------|------|-----|
| Novelty (N) | Claims | 1-18 | YES |
| | Claims | | NO |
| Inventive step (IS) | Claims | 1-18 | YES |
| | Claims | | NO |
| Industrial applicability (IA) | Claims | 1-18 | YES |
| | Claims | | NO |

2. Citations and explanations

The present application pertains to bisimidine compounds, a method for their preparation, bisimidine complexes as catalysts, methods for their preparation as well as their use in the polymerization of unsaturated compounds.

1. Novelty and inventive step (PCT Article 33(2) and (3))

1.1 Document D1 (WO-A-99/12981) discloses bisimidine complexes, their structure differing from the present claimed compounds in that the terminal N atoms are not integrated in ring compounds (D1: general Formula (B), abstract; structure on page 50). In contrast thereto, the compounds as per the present application have at least one $=NR^1$ group, R^1 standing for NR^5R^6 and NR^5R^6 representing a cyclical residual. Accordingly, novelty is established.

1.2 The problem to be solved by the present application can be regarded as the preparation of alternative ligands and complexes containing them for use in olefin polymerization. A person skilled in the art receives no indication from D1 as to the preparation of the claimed compounds. Therefore, an inventive

step is recognized for the product Claims 1 and 9, for independent Claims 7, 8 and 11 pertaining to their preparation, as well as for Claims 12, 13 and 18 concerning their use and the products obtained therethrough.

3. Industrial applicability (PCT Article 33(4))

is established for the present Claims 1 to 18.

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

PCT

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT



(Artikel 36 und Regel 70 PCT)

| | | |
|--|--|--|
| Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts 0050/050584 | WEITERES VORGEHEN siehe Mitteilung über die Übersendung des internationalen vorläufigen Prüfungsberichts (Formblatt PCT/IPEA/416) | |
| Internationales Aktenzeichen PCT/EP00/07657 | Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 08/08/2000 | Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 20/08/1999 |
| Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK C07F15/02 | | |
| Anmelder BASF AKTIENGESELLSCHAFT et al. | | |

1. Dieser internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt.
2. Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 4 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.
- ☐ Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit vor dieser Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum PCT).
- Diese Anlagen umfassen insgesamt Blätter.

3. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:

- I ☒ Grundlage des Berichts
- II ☐ Priorität
- III ☐ Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
- IV ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
- V ☒ Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
- VI ☐ Bestimmte angeführte Unterlagen
- VII ☐ Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung
- VIII ☐ Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

| | |
|--|---|
| Datum der Einreichung des Antrags 20/01/2001 | Datum der Fertigstellung dieses Berichts 05.07.2001 |
| Name und Postanschrift der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde:  Europäisches Patentamt D-80298 München Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465 | Bevollmächtigter Bediensteter Zellner, A Tel. Nr. +49 89 2399 8078  |

I. Grundlag des Berichts

1. Hinsichtlich der **Bestandteile** der internationalen Anmeldung (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt, weil sie keine Änderungen enthalten (Regeln 70.16 und 70.17)*):
Beschreibung, Seiten:

1-40 ursprüngliche Fassung

Patentansprüche, Nr.:

1-18 ursprüngliche Fassung

2. Hinsichtlich der **Sprache**: Alle vorstehend genannten Bestandteile standen der Behörde in der Sprache, in der die internationale Anmeldung eingereicht worden ist, zur Verfügung oder wurden in dieser eingereicht, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

Die Bestandteile standen der Behörde in der Sprache: zur Verfügung bzw. wurden in dieser Sprache eingereicht; dabei handelt es sich um

- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen Recherche eingereicht worden ist (nach Regel 23.1(b)).
- ☐ die Veröffentlichungssprache der internationalen Anmeldung (nach Regel 48.3(b)).
- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen vorläufigen Prüfung eingereicht worden ist (nach Regel 55.2 und/oder 55.3).

3. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale vorläufige Prüfung auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das:

- ☐ in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.
- ☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.
- ☐ Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfassten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

4. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

- ☐ Beschreibung, Seiten:
- ☐ Ansprüche, Nr.:
- ☐ Zeichnungen, Blatt:

5. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)).

(Auf Ersatzblätter, die solche Änderungen enthalten, ist unter Punkt 1 hinzuweisen; sie sind diesem Bericht beizufügen).

6. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

V. Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

1. Feststellung

| | | |
|--------------------------------|-----------------|------|
| Neuheit (N) | Ja: Ansprüche | 1-18 |
| | Nein: Ansprüche | |
| Erfinderische Tätigkeit (ET) | Ja: Ansprüche | 1-18 |
| | Nein: Ansprüche | |
| Gewerbliche Anwendbarkeit (GA) | Ja: Ansprüche | 1-18 |
| | Nein: Ansprüche | |

**2. Unterlagen und Erklärungen
siehe Beiblatt**

Die vorliegende Anmeldung bezieht sich auf Bisimidin-Verbindungen, ein Verfahren zu deren Herstellung, Bisimidinato-Komplexe als Katalysatoren, Verfahren zu deren Herstellung sowie deren Einsatz in der Polymerisation ungesättigter Verbindungen.

zu Punkt V

1. Neuheit und Erfinderische Tätigkeit (Art. 33(2) und (3) PCT)

1.1. Dokument D1 (WO-A-99/12981) offenbart Bisimidinato-Komplexe, deren Struktur sich von den gegenwärtig beanspruchten Verbindungen dadurch unterscheidet, dass die endständigen N-Atome nicht in Ringsysteme einbezogen sind (D1: allg. Formel (B), Zusammenfassung; Struktur auf S. 50). Im Gegensatz hierzu verfügen die Verbindungen gemäß vorliegender Anmeldung über mindestens eine Gruppe $=NR^1$, wobei für $R^1 = NR^5R^6$ gilt und NR^5R^6 einen cyclischen Rest darstellt. Neuheit kann somit anerkannt werden.

1.2. Die durch die vorliegende Anmeldung zu lösende Aufgabe kann in der Bereitstellung alternativer Liganden bzw. diese enthaltender Komplexe für die Verwendung zur Olefinpolymerisierung gesehen werden. Aus Dokument D1 kann der Fachmann keine Hinweise auf die Darstellung der anmeldungsgemäßen Verbindungen entnehmen. Das Vorliegen einer erfinderischen Tätigkeit kann somit für die Produktansprüche 1 und 9 sowie für die unabhängigen Ansprüche zu deren Herstellung 7, 8, 11 wie auch für die sich auf deren Verwendung bzw. die durch deren Verwendung erhaltenen Produkte beziehenden Ansprüche 12, 13 und 18 anerkannt werden.

3. Industrielle Anwendbarkeit (Art. 33(4) PCT)

Wird anerkannt für die vorliegenden Ansprüche 1 bis 18.

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

PCT

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

(Artikel 18 sowie Regeln 43 und 44 PCT)

| | | |
|---|---|---|
| Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts 0050/050584 | WEITERES VORGEHEN | siehe Mitteilung über die Übermittlung des internationalen Recherchenberichts (Formblatt PCT/ISA/220) sowie, soweit zutreffend, nachstehender Punkt 5 |
| Internationales Aktenzeichen PCT/EP 00/ 07657 | Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 08/08/2000 | (Frühestes) Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 20/08/1999 |
| Anmelder BASF AKTIENGESELLSCHAFT et al. | | |

Dieser internationale Recherchenbericht wurde von der Internationalen Recherchenbehörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 18 übermittelt. Eine Kopie wird dem Internationalen Büro übermittelt.

Dieser internationale Recherchenbericht umfaßt insgesamt 3 Blätter.

☒ Darüber hinaus liegt ihm jeweils eine Kopie der in diesem Bericht genannten Unterlagen zum Stand der Technik bei.

1. Grundlage des Berichts

- a. Hinsichtlich der **Sprache** ist die internationale Recherche auf der Grundlage der internationalen Anmeldung in der Sprache durchgeführt worden, in der sie eingereicht wurde, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

☐ Die internationale Recherche ist auf der Grundlage einer bei der Behörde eingereichten Übersetzung der internationalen Anmeldung (Regel 23.1 b) durchgeführt worden.

- b. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale Recherche auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das

☐ in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.

☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.

☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.

☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.

☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.

☐ Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfaßten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

2. ☐ Bestimmte Ansprüche haben sich als nicht recherchierbar erwiesen (siehe Feld I).

3. ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung (siehe Feld II).

4. Hinsichtlich der Bezeichnung der Erfindung

☐ wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.

☒ wurde der Wortlaut von der Behörde wie folgt festgesetzt:

BISIMIDINOVERBINDUNGEN UND IHRE ÜBERGANGSMETALLKOMPLEXE SOWIE DEREN VERWENDUNG ALS KATALYSATOREN

5. Hinsichtlich der Zusammenfassung

☐ wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.

☒ wurde der Wortlaut nach Regel 38.2b) in der in Feld III angegebenen Fassung von der Behörde festgesetzt. Der Anmelder kann der Behörde innerhalb eines Monats nach dem Datum der Absendung dieses internationalen Recherchenberichts eine Stellungnahme vorlegen.

6. Folgende Abbildung der **Zeichnungen** ist mit der Zusammenfassung zu veröffentlichen: Abb. Nr. —

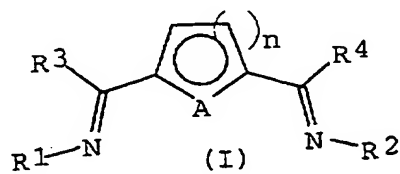
☐ wie vom Anmelder vorgeschlagen

☐ weil der Anmelder selbst keine Abbildung vorgeschlagen hat.

☐ weil diese Abbildung die Erfindung besser kennzeichnet.

☐ keine der Abb.

Die Erfindung betrifft Bisimidinverbindungen der allgemeinen Formel (I)



in der die Symbole die folgende Bedeutung haben.

A Nichtmetall ausgewählt aus N, S, O und P

R¹ Reste der allgemeinen Formel NR⁵R⁶,

R² Reste der allgemeinen Formel NR⁵R⁶ oder NR⁷R⁸, Alkyl-, Aryl- oder Cycloalkylreste,

R⁵ und R⁶ bilden gemeinsam mit dem N-Atom einen 5-, 6- oder 7-gliedrigen Ring, in dem eine oder mehrere der -CH- oder -CH₂-Gruppen durch geeignete Heteroatomgruppen ersetzt sein können, der gesättigt, ungesättigt und unsubstituiert, substituiert oder mit weiteren carbacyclischen oder heterocarbacyclischen 5- oder 6-gliedrigen Ringen, die ihrerseits gesättigt oder ungesättigt und substituiert oder unsubstituiert sein können, anelliert sein kann, und

R⁷ und R⁸ unabhängig voneinander Alkyl-, Aryl- oder Cycloalkylreste,

und

R³, R⁴ unabhängig voneinander H, Alkyl-, Aryl- oder Cycloalkylreste,

und

n 1 oder 2,

ein Verfahren zu deren Herstellung, entsprechende Bisimidinato-Komplexe; Verfahren zu deren Herstellung sowie dem Einsatz der Komplexe in der Polymerisation ungesättigter Verbindungen.

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

EP 00/07657

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

IPK 7 C07F15/02 C07F15/06 C08F4/70 C08F10/00 C07D213/53
C07D401/14

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 C07F C07D C08F

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ, CHEM ABS Data

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

| Kategorie* | Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile | Betr. Anspruch Nr. |
|------------|--|--------------------|
| A | WO 99 12981 A (DORER BIRGIT ANGELIKA ;GIBSON VERNON CHARLES (GB); KIMBERLEY BRIAN) 18. März 1999 (1999-03-18) in der Anmeldung erwähnt Seite 50 ----- | 1,9,12, 13,18 |

☐ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

E älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

L Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

O Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

P Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

T Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

Y Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

& Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

14. November 2000

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

28/11/2000

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Bader, K

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP 00/07657

| Patent document cited in search report | Publication date | Patent family member(s) | Publication date |
|---|---------------------|----------------------------|---------------------|
| WO 9912981 A | 18-03-1999 | AU 8878398 A | 29-03-1999 |
| | | EP 1015501 A | 05-07-2000 |
| | | NO 20001116 A | 04-05-2000 |
| | | AU 2738499 A | 27-09-1999 |
| | | AU 2738599 A | 27-09-1999 |
| | | AU 2738699 A | 27-09-1999 |
| | | AU 2738799 A | 27-09-1999 |
| | | WO 9946308 A | 16-09-1999 |
| | | WO 9946302 A | 16-09-1999 |
| | | WO 9946303 A | 16-09-1999 |
| | | WO 9946304 A | 16-09-1999 |
